

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004年5月13日 (13.05.2004)

PCT

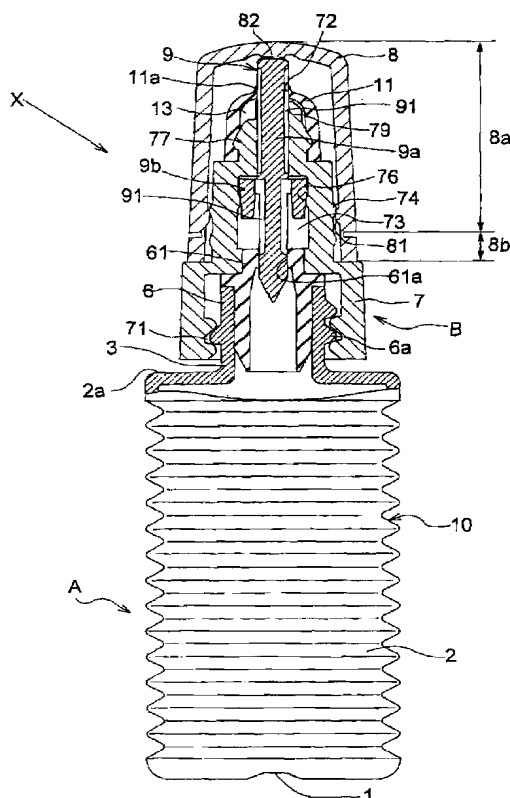
(10) 国際公開番号
WO 2004/039305 A1

- (51) 国際特許分類⁷: A61J 1/14 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/013891 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 山田 博 (YAMADA, Hiroshi) [JP/JP]; 〒533-8651 大阪府 大阪市 東淀川区下新庄三丁目9番19号 参天製薬株式会社内 Osaka (JP). 三好 直人 (MIYOSHI, Naohito) [JP/JP]; 〒533-8651 大阪府 大阪市 東淀川区下新庄三丁目9番19号 参天製薬株式会社内 Osaka (JP).
(22) 国際出願日: 2003年10月29日 (29.10.2003)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語 (74) 代理人: 北村 修一郎 (KITAMURA, Shuichiro); 〒531-0072 大阪府 大阪市 北区豊崎五丁目8番1号 Osaka (JP).
(30) 優先権データ:
特願 2002-318412 2002年10月31日 (31.10.2002) JP (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SI, SK, SL, SM, SN, SR, SV, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VE, VG, VI, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(続葉有)

(54) Title: CONTAMINATION PREVENTING CAP

(54) 発明の名称: 汚染防止キャップ



(57) Abstract: A contamination preventing cap (B) comprises a base body member (7) that is installable on an eyedrop-applying container (A) capable of receiving a liquid; an over cap (8) installable on the base body member (7); a press-in member (9) that is inserted and held in the base body member (7) so as to be slidable relative to the base body member (7), has in its side face a groove portion (91) for leading the liquid to the outside, and can be pressed in by the over cap (8) toward the eyedrop-applying container (A) so as to release the eyedrop-applying container (A) from a sealed state; and a first close-contact member (11) provided on a tip portion (77) of the base body member (7) so as to be in close contact with the press-in member (9) from the outside and to allow the liquid to flow out.

(57) 要約: 液体を収容可能な点眼容器 (A) に装着可能な基体部材 (7) と、基体部材 (7) に取付け可能なオーバーキャップ (8) と、基体部材 (7) に対して摺動自在となるよう基体部材 (7) に挿入保持され、その側面に液体を外側へ導く溝部 (91) を有すると共に点眼容器 (A) の密封状態を解除すべくオーバーキャップ (8) によって点眼容器 (A) の側へ押込可能な押込部材 (9) と、押込部材 (9) に対し外方から密接し液体の流出は許容するよう基体部材 (7) の先端部分 (77) に設けた第一密接部材 (11) とを備えるキャップ B。



SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許
(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,
GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される
各 *PCT* ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

汚染防止キャップ

5 技術分野

本発明は、医療用点眼液を点眼自在に収容する医療用点眼容器（以下、単に「点眼容器」と称する）等に装着する汚染防止キャップに関する。

背景技術

- 10 従来の点眼具、特に医療用点眼液等の薬液の投与に使用される点眼具としては、例えば、中空円筒状に形成された容器本体に注液筒部を装着し、前記容器本体に装着するキャップも含めると点眼具全体として3部材から形成される、所謂3ピース型点眼具や、図8に示したように、ブロー成形や真空成形等により注液筒部6と容器本体10とを一体に形成してある一体成型型点眼容器AにキャップBを
- 15 螺合或いは嵌合等により装着させる、所謂ボトルパック点眼具X等が汎用されている。また、前記注液筒部6の先端に前記注液口6を設けた中栓部を装着するものも知られていた（例えば、日本実公昭39-11991号公報（第1～2図）参照）。このような点眼具Xの素材としては、成形の容易さ等から軟質の熱可塑性樹脂が用いられている。
- 20 この種の点眼具Xでは、点眼容器A内の薬液を投与する場合、前記点眼容器A（容器本体10）の胴部2を二本の指先で把持して、前記点眼容器Aの注液口6aが投与対象の眼に対面する投与姿勢に保持し、この姿勢を維持しつつ前記胴部2を容器軸線側に押圧操作することにより、前記注液口6aから薬液を滴下供給する。
- 25 前記薬液、特に医療用点眼液は、人体における特に鋭敏な器官である目に直接投与されるために、点眼時まで無菌状態に保つことが厳しく求められている。そのため、上述した点眼具の各部材は蒸気滅菌法やEOガス滅菌法等により滅菌した後、及び前記薬液はメンブレンフィルタを用いた濾過滅菌法等により滅菌した後、厳格な条件の整った無菌室で無菌充填する必要がある。

上述した従来の点眼具における点眼容器（例えば、前記一体成形型点眼容器）によれば、前記薬液を前記点眼容器に無菌充填した後、前記点眼容器にキャップを装着して点眼容器を封止することにより、外部の空気と前記点眼容器内部の薬液とが直接接触することを防止できるため、通常は、前記キャップの装着を解除して点眼する時まで前記薬液を無菌状態に保つことができる。

しかし、前記点眼容器開封後に前記注液口から前記薬液を滴下投与すると、投与した薬液の分だけ外部の空気が前記注液口から前記点眼容器内部に流入する。この時、外部の空気に含まれる微生物等により前記点眼容器内部の無菌状態が確保できなくなり、前記点眼容器内部が汚染される虞がある（点眼容器開封後の容器内部汚染）。

このような容器内部汚染を避けるために、前記薬液に予め防腐剤を添加した状態で前記点眼容器に收容する方法が汎用されている（薬液の防腐）。

一方、外部の空気に含まれる微生物等の点眼容器内への取り込みを防ぐ試みもなされている。本発明は、この観点に立って為されたものである。

外部の空気との接触を防ぐため、薬液を流出させる前記注液口を予め設けない完全に一体化された密封点眼容器等、使用時まで密封状態を確実に維持できる点眼容器が汎用されているが、このような点眼容器に好適に装着可能なキャップがあれば望ましい。また、前記注液口を予め設けたとしても、使用時まで密封状態を確実に維持できるように構成してある点眼具であれば望ましい。

従って、本発明の目的は、液体を收容した容器に装着することにより容器開封時まで確実に密封状態を維持する構成を有すると共に、開封後における容器内の汚染を防止するキャップを提供するところにある。

発明の開示

本発明の汚染防止キャップの特徴構成は次の通りである。

本発明に係る第1の特徴構成は、第1図に示すごとく、液体を收容可能な容器本体に装着可能な基体部材と、

前記基体部材に取付け可能なオーバーキャップとを備え、

前記基体部材に対して摺動自在となるよう前記基体部材に挿入保持され、その

側面に前記液体を外部へ導く溝部を有すると共に、前記容器本体の密封状態を解除すべく前記オーバーキャップによって前記容器本体の側へ押込可能な押込部材と、

5 前記押込部材に対し外方から密接し、前記液体の流出は許容するよう前記基体部材の先端部分に設けた第一密接部材とを備えた点にあり、その作用効果は以下の通りである。

本発明の汚染防止キャップを、前記基体部材、前記オーバーキャップ、前記押込部材、及び、前記第一密接部材により構成することにより、このキャップを、液体を収容した容器本体に装着すれば、容器開封時まで確実に密封状態を維持す
10 る構成とすることができる。これは、以下の理由による。

例えば、液体を収容した容器本体を密封状態の容器本体とし、この密封状態の容器本体に、前記基体部材を装着することにより前記キャップを装着し、使用する際には、前記基体部材に取付けられた前記オーバーキャップにより、前記押込部材を前記押込部材が前記容器本体の側へ押込まれていない非押込姿勢から前記
15 押込部材が前記容器本体の側へ押込んだ押込姿勢へと姿勢変化させることにより前記容器本体の密封状態が解除されるため、前記容器本体に収容されている液体が前記容器本体から流出可能となる。

つまり、本発明の汚染防止キャップを密封状態の容器本体に装着した場合、未使用時には、前記押込部材を押込むという操作を行わないため、容器開封前の液体と外部空気との接触が阻止され、容器開封時まで確実に密封状態を維持すること
20 ができる。そして、前記押込部材を押込むという操作によって、前記キャップは前記容器本体に嵌入され、確実に前記容器本体の密封状態を解除できる。

また、液体を収容した容器本体は、密封状態の容器本体に限らず、前記注液口を予め設けたとしても、前記押込部材を前記注液口に嵌入させる等して使用時まで密封状態を確実に維持できるように構成してあれば、未使用時には、前記押込部材を押込むという操作を行わないため、容器開封前の液体と外部空気との接触が阻止され、容器開封時まで確実に密封状態を維持することができる。そして、前記押込部材を押込むという操作によって、前記キャップは前記容器本体に嵌入され、確実に前記容器本体の密封状態を解除できる。

そして、前記容器本体から流出した液体は、前記押込部材側面に設けられている溝部により外部へと導かれる。この時、前記液体が前記溝部以外の経路により外部に流出することを防止することができる。そのため、使用時における容器本体からの液漏れを抑制できる。

- 5 さらに、前記基体部材の先端部分に設けられ、前記押込部材に対し外方から密接状態にある前記第一密接部材と前記押込部材とは、前記溝部により導かれた前記液体の圧力により容易に離間するため、前記液体を外部に流出させることができるため、前記液体を容易に供することができる。

- 10 また、所望量の液体を外部流出させた後、前記点眼容器の胴部の押圧を停止すると、前記第一密接部材と前記押込部材とは密接状態に戻る。この時、外部空気の前記点眼容器内への流入が起こるのを防止することができる。従って、本構成のキャップを適用することにより、所望量の液体を外部流出させた後には、外部空気が容器本体内に流入する経路が遮断されるため、容器開封後に外部の空気に含まれる微生物等の点眼容器内への取り込みを防ぐことができる構成となり、容
15 器開封後における容器内汚染の防止が可能となる。

本発明に係る第2の特徴構成は、第1図に示すごとく、前記押込部材が、前記容器本体の側の一端部を針状に形成してある点にあり、その作用効果は以下の通りである。

- 20 つまり、使用時まで無菌状態を確実に維持できる密封容器であっても、前記押込部材において、前記容器本体の側の一端部を針状に形成することで、前記押込部材を非押込姿勢から押込姿勢へと姿勢変化させることにより、容易かつ確実に密封状態を解除することができる。

- 25 本発明に係る第3の特徴構成は、第3図に示すごとく、前記第一密接部材の前記基体部材側への変形を抑制する突出部を、前記基体部材の先端部分に分散配設してあり、かつ、前記突出部は、前記第一密接部材に近接配置してある点にあり、その作用効果は以下の通りである。

前記押込部材を押込姿勢にした際に、前記押込部材と前記第一密接部材との摩擦により、前記第一密接部材が前記基体部材側へ変形する虞がある。しかし、前記第一密接部材が前記基体部材側へ変形した場合、前記突出部が前記基体部材の

先端部に分散配設してあれば、前記第一密接部材と前記突出部と前記基体部材の先端部分の周囲にほぼ均等に当接することになる。そのため、前記第一密接部材が変形したとしても、いびつな変形を起し難くなる。従って、前記薬液の偏った流出を防止することができる。

- 5 さらに、前記突出部が前記第一密接部材に近接配置してあれば、前記第一密接部材が前記基体部材側へ変形しようとした場合、直ちに前記第一密接部材と前記突出部とが当接して前記第一密接部材の動きを止めることができる。そのため、前記第一密接部材が変形したとしても、軽微な変形に抑えることができる。

- 10 本発明に係る第4の特徴構成は、第6図に示すごとく、前記押込部材が押込まれた状態で、前記押込部材と前記基体部材とで保持される密封部材を設けてある点にあり、その作用効果は以下の通りである。

つまり、前記キャップを前記点眼容器に装着したときにおいて、前記基体部材と前記点眼容器（例えば中栓部）とが接する。この時、前記基体部材と前記中栓部とは強固に密着していないため外部空気が流入する虞がある。

- 15 本構成では、前記押込部材が押込まれた状態で、前記押込部材と前記基体部材とで保持される密封部材を設けることにより、前記キャップと前記点眼容器との間から流入しようとする外部空気を確実に遮断することができる。そのため、前記点眼容器内部の薬液の空気による汚染を防止することができるため、前記薬液の汚染を効果的に防ぐことができる。

- 20 さらに、前記密封部材は、前記押込部材が押込まれた状態で、前記押込部材と前記基体部材とで保持されるため、前記押込部材が押込姿勢になった時に前記押込部材により前記密封部材が押圧されることになる。そのため、前記密封部材の押圧を使用時まで避けることができるため、前記密封部材の形態や外部空気遮断機能を使用時まで劣化させることなく良好に保存することができる。

- 25 本発明に係る第5の特徴構成は、第7図に示すごとく、前記基体部材が、第一基体部材と第二基体部材とで構成してあり、前記押込部材を押込む前の状態において、前記密封部材の外周を前記第一基体部材と前記第二基体部材とで固定してある点にあり、その作用効果は以下の通りである。

つまり、前記密封部材の外周を前記第一基体部材と前記第二基体部材とで固定

することで、前記密封部材の姿勢を安定させることができる。そのため、前記押込部材を押込姿勢とした時に、前記密封部材が異常な姿勢で前記第一基体部材と前記第二基体部材とで保持されるのを防止することができ、外部空気遮断機能を確実に発揮することができる。

- 5 本発明に係る第6の特徴構成は、第2図に示すごとく、前記オーバーキャップが、キャップ体と、当該キャップ体から切り取り除去される切取部とで形成され、前記切取部を除去した後、前記キャップ体を押込んだ際に前記キャップ体が前記基体部材に当接可能に構成してある点にあり、その作用効果は以下の通りである。

つまり、前記オーバーキャップが、キャップ体と、当該キャップ体から切り取り除去される切取部とで形成されるため、前記切取部を前記キャップ体から除去しない限り、前記キャップ体を前記容器本体側に押込む（押込姿勢）ことができない。

従って、前記点眼容器の使用前は、前記切取部が前記基体部材に当接しているため前記押込部材が押込まれるのを防止することができ、さらに、前記点眼容器の使用時は、前記キャップ体が前記基体部材に当接しているため、前記押込部材が必要以上に押込まれるのを防止することができる。

図面の簡単な説明

第1図は、本発明のキャップと容器本体とが螺合一体化した状態を示す概略図であり、

第2図は、非押込姿勢から押込姿勢へと姿勢変化させた時の概略図（（a）非押込姿勢（オーバーキャップから切取部を除去）、（b）押込姿勢（キャップ体が基体部材に当接））であり、

第3図は、基体部材の先端部分に分散配設された突出部の概略図であり、

25 第4図は、押込部材の概略図であり、

第5図は、点眼時において、薬液が滴下する時の要部概略図であり、

第6図は、押込部材と基体部材との間に密封部材を設けた時の要部概略図であり、

第7図は、基体部材を第一基体部材と第二基体部材とで構成し、密封部材の外

周を第一基体部材と第二基体部材とで固定した時の要部概略図であり、
第8図は、従来の点眼具の断面概略図である。

発明を実施するための最良の形態

- 5 以下に本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。尚、図面において従来例と同一の符号で表示した部分は同一又は相当の部分を示している。

図1～7に、主として医療用に用いられる点眼具X及びこの点眼具Xを構成する各部材の要部概略図を示す。この点眼具Xは、液体として主に医療用点眼液等の薬液を收容可能な容器本体10を有する点眼容器Aと、前記点眼容器Aに着脱自在なキャップBとから構成してある。

前記点眼容器Aは、中空円筒状に形成された容器本体に注液筒部を装着したもの、或いは、ブロー成形や真空成形等により注液筒部と容器本体とを一体に形成してある一体成型型点眼容器A等が汎用されている。

- 本実施例では、例えば図1に示したように、前記注液筒部6の先端に前記注液口61aを設けた中栓部61を装着した点眼容器Aを例示する。従って、容器本体10と中栓部61とを合わせたものが点眼容器（中栓付点眼容器）Aとなる。

ここで、前記中栓付点眼容器A（以下、単に、点眼容器Aとする）は、前記注液口61aから前記薬液を滴下投与した後、前記点眼容器A自身の復元性等により形状が前記薬液を滴下投与前の状態に戻ろうとする。この時、投与した薬液の分だけ外部の空気が前記注液口61aから前記薬液が含まれる前記点眼容器A内部に流入する。

従って、前記注液口61aから前記薬液を滴下投与した後に、空気が前記点眼容器A内部に流入するのを防止するため、本実施の形態では2つの形態を例示する。

- 25 第1の形態として、前記胴部2を蛇腹状に形成するものが挙げられる。このように構成すると、前記薬液を滴下投与した場合に、投与した薬液の分だけ蛇腹部分が縮み、この状態が維持されれば、外部の空気が前記注液口61aから前記点眼容器A内部に流入するのを防止可能となる。

第2の形態として、前記容器本体10を外層、内層を有する二重構造にして、

外層に外部空気を導入する通気孔を設けたものが挙げられる。この時、内層の構成材料は、外層に比べて形状が復元し難いものを使用するのが好ましい。このように構成すると、前記薬液を滴下投与した後、前記通気孔から外部空気が導入されて前記外層が前記薬液を滴下投与前の状態に戻ったとしても、前記内層は、形状が復元し難いために外部空気が導入されず、前記内層の形状は前記薬液を滴下投与した後の形状を維持できる。そのため、外部の空気が前記注液口 6 1 a から前記点眼容器 A 内部に流入するのを防止可能となる。

本実施例では、前記胴部 2 を蛇腹状に形成するものを例示する。

従って、この点眼容器 A は、内側に彎曲する円形状の底部 1 と、これの周縁に連なる中空円筒状かつ蛇腹状の胴部 2 と、該胴部 2 の肩部分 2 a に連続する円筒状の首部 3 と、該首部 3 の上側に連続する注液筒部 6 とを備えることにより構成してある。前記注液筒部 6 の外周には、雄ネジ 6 a を備えてある。そして、前記注液筒部 6 の先端には、前記注液口 6 1 a を設けた中栓部 6 1 を装着してある。

前記点眼容器 A の構成材料としては、ポリエチレン、ポリエチレンーポリプロピレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリカーボネート等の熱可塑性材料等があり、成形された点眼容器 A 全体が弾性変形可能に構成してある。

また、前記容器本体 1 0 を外層、内層を有する二重構造にした場合は、外層の構成材料は前記熱可塑性材料とし、内層の構成材料はナイロン、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート等が適用可能である。

ここで、前記注液筒部 6 の先端に中栓部 6 1 を設ける構成は、ブロー成形や真空成形等を適用して前記注液筒部 6 に直接注液口 6 1 a を形成する場合に比べて製造コストが低くなる等の理由により汎用されている。そして、中栓部 6 1 は、外部空気の流入を防止可能にするため、前記注液筒部 6 と密着するように装着される。従って、後述のキャップにおける押込部材を前記注液口 6 1 a に嵌入させるように構成すれば、前記点眼容器 A は点眼時まで密封状態を維持できる点眼具 X となり、点眼時まで前記薬液を確実に無菌状態に保つことができる。

ここで、点眼時まで密封状態を維持できる点眼具 X とは、前記注液筒部 6 において前記注液口を予め設けてキャップの部材により注液口を塞ぐ構成とする形態

に限らず、前記注液口に栓をする形態、前記注液筒部 6 において前記注液口を予め設けない構成とする形態としてもよく、使用時まで密封状態を確実に維持できるものであれば何れの構成であってもよい。

前記キャップ B は、前記点眼容器 A の雄ネジ 6 a に着脱自在に螺合するように構成してある。

前記キャップ B の詳細を以下に示す。

つまり、前記キャップ B は、図 1 に示したように、薬液を収容可能な点眼容器 A に装着可能な基体部材 7 と、前記基体部材 7 に取付け可能なオーバーキャップ 8 とを備える。当該オーバーキャップ 8 には、前記基体部材 7 に対して摺動自在となるよう前記基体部材 7 に挿入保持され、その側面に前記液体を外部へ導く溝部 9 a を有すると共に、前記点眼容器 A の密封状態を解除すべく前記オーバーキャップ 8 によって前記点眼容器 A の側へ押込可能な押込部材 9 と、前記押込部材 9 に対し外方から密接した状態で前記基体部材 7 の先端部分 7 7 に設けた第一密接部材 1 1 とを備えている。

以下に前記キャップ B の各部材の構成を詳述する。

(基体部材)

前記基体部材 7 は、前記薬液を収容している前記点眼容器 A に装着可能に構成してある。そのため、前記基体部材 7 の内周部分には、前記雄ネジ 6 a に螺合自在なネジ溝部 7 1 が形成されている。

また、前記基体部材 7 には、好適な実施の形態の一例として、前記基体部材 7 の軸芯方向に貫通する第一連通孔 7 2 を有すると共に、前記第一連通孔 7 2 と連通して前記第一連通孔 7 2 より大径の空間部 7 3 を有する構成とすることが可能である。後述の押込部材 9 は、前記第一連通孔 7 2 及び前記空間部 7 3 を経ることにより前記基体部材 7 を貫通している。

また、前記基体部材 7 には、後述のオーバーキャップ 8 を装着するための基体部材第一凸状部 7 4 を外表面に設け、さらに、後述の押込部材 9 が押込姿勢となった時に、この押込姿勢を確保するために、前記基体部材 7 の内周壁に基体部材第二凸状部 7 6 を設けることが可能である。

前記基体部材 7 の構成材料としては、ポリプロピレン、及び、ポリエチレン等

とすることが可能である。

尚、前記基体部材 7 と前記点眼容器 A との装着は螺合する装着方法に限らず、嵌合する装着方法も適用可能である。この時、前記雄ネジ 6 a に該当する部位と、前記ネジ溝部 7 1 に該当する部位には、嵌合装着可能な構成（例えば凸状部を設ける）が適宜適用可能である。

また、後述の第一密接部材 1 1 の前記基体部材 7 側への変形を抑制する突出部 7 9 を、前記基体部材 7 の先端部分に分散配設し、かつ、前記突出部 7 9 は、前記第一密接部材 1 1 に近接配置して構成するのが好ましい。

前記押込部材 7 を押込姿勢にした際に、前記押込部材 7 と前記第一密接部材 1 1 との摩擦により、前記第一密接部材 1 1 が前記基体部材 7 側へ変形する虞がある。しかし、前記第一密接部材 1 1 が前記基体部材 7 側へ変形した場合、前記突出部 7 9 が前記基体部材 7 の先端部に分散配設してあれば（図 3）、前記第一密接部材 1 1 と前記突出部 7 9 とが前記基体部材 7 の先端部分の周囲に亘ってほぼ均等に当接することになる。そのため、前記第一密接部材 1 1 が変形したとしても、いびつな変形を起こし難くなる。従って、前記薬液の偏った流出を防止することができる。

さらに、前記突出部 7 9 が前記第一密接部材 1 1 に近接配置してあれば、前記第一密接部材 1 1 が前記基体部材 7 側へ変形しようとした場合、直ちに前記第一密接部材 1 1 と前記突出部 7 9 とが当接して前記第一密接部材 1 1 の動きを止めることができる。そのため、前記第一密接部材 1 1 が変形したとしても、軽微な変形に抑えることができる。

（オーバーキャップ）

前記オーバーキャップ 8 は、前記基体部材 7 に取付け可能に構成してある。前記基体部材 7 への取付けは、螺合や嵌合等の方法により実施することができる。この時、前記基体部材 7 外表面には、前記オーバーキャップ 8 の螺合或いは嵌合装着に対応可能なようなネジ溝部、或いは凸状部を形成する。本実施例では嵌合装着可能にするため、前記基体部材 7 外表面に基体部材第一凸状部 7 4、及び前記オーバーキャップ 8 内側に内側凸状部 8 1 をそれぞれ設けている。

また、前記オーバーキャップ 8 の好適な実施の形態の一例として、キャップ体

8 a と、当該キャップ体 8 a から切り取り除去される切取部 8 b で形成され、前記切取部 8 b を除去した後、前記キャップ体 8 a を押込んだ際に前記キャップ体 8 a が前記基体部材 7 に当接可能に構成することが可能である。

つまり、キャップ体 8 a と切取部 8 b とで形成されるオーバーキャップ 8 が前記基体部材 7 に取付けられており、この時、前記オーバーキャップ 8 及び前記押込部材 9 は前記点眼容器 A 側へ押込まれない非押込姿勢に保たれている。そして、前記切取部 8 b を前記キャップ体 8 a から切り取ることにより除去し(図 2 (a))、その後、前記キャップ体 8 a を前記点眼容器 A 側に押込まれる押込姿勢へと姿勢変化させる(図 2 (b)) ことにより、前記キャップ体 8 a が前記基体部材 7 に当接して、前記押込部材 9 が必要以上に押込まれるのを防止することができる。

また、前記オーバーキャップ 8 は、少なくとも後述の第一密接部材 11 を含む前記基体部材 7 の一部を覆うように前記基体部材 7 に取付けることが好ましいため、中空円筒状が好適な形態である。

前記オーバーキャップ 8 の構成材料としては、ポリプロピレン、及び、ポリエチレン等とすることが可能である。

前記オーバーキャップ 8 の先端の内壁に、前記環状凸部 11 a が侵入可能なオーバーキャップ凸部 82 を設けることが好ましい。

(押込部材)

前記押込部材 9 は、前記基体部材 7 に対して摺動自在となるよう前記基体部材 7 に挿入保持されている。また、前記押込部材 9 は、その側面に前記液体を外部へ導く溝部 91 を有している。この溝部 91 は、前記押込部材 9 側面に 1 本、或いは複数本設けることが可能である。上述したように、前記押込部材 9 は前記基体部材 7 の前記第一連通孔 72 及び前記空間部 73 を経て貫通しているが、この時、前記溝部 91 が確保されるように前記押込部材 9 を前記基体部材 7 の内周側と当接させる。

従って、前記押込部材 9 は、例えば、図 1 及び図 4 に示したように、前記第一連通孔 72 と当接する棒状の軸芯部 9a と、前記空間部 73 の内周面に当接し、かつ前記軸芯部より大径の大径部 9b とを有する形状とすることが可能である。

そして、前記点眼容器 A の密封状態を解除するために、前記オーバーキャップ

8を前記点眼容器A側に押込むと（図2参照）、前記押込部材9は前記オーバーキャップ8と共に前記点眼容器A側に押込まれる（押込姿勢）。この時、前記押込部材9は、前記点眼容器Aの前記注液筒部6の先端に設けた中栓部61へ押圧され、前記中栓部61の前記注液口61a内周面をスライド移動する。この時、前記溝部91が前記薬液が含まれる前記点眼容器内部の空間と連通すると、密封状態を解除することができる。そして、前記点眼容器A内部の薬液は、前記溝部91から流出可能となる。

ここで、前記押込部材9の形状として、前記点眼容器Aの側の一端部を針状に形成したものを例示してある。このように構成することで、前記注液筒部6の先端に設けた中栓部61に注液口61aが設けられていない完全密封容器の場合であっても、前記中栓部61に穿孔を生じ易くして前記点眼容器Aの密封状態を容易に解除することができる。

また、この針状部分の径は小さい方が好ましく、実際には、 $\phi 1 \sim 3 \text{ mm}$ 程度の範囲とする。

この際、前記注液筒部6に先端側ほど内径が大となる有底円錐状の凹部を窪み形成しておく、と、穿孔によって生じる注液孔の形状や大きさを均一にすることができる。

さらに別の形態として、前記注液口61aに栓をすることにより密封状態が保たれている形態の容器である場合、前記押込部材9はこの栓を除去可能な形態を適用する。具体的には、前記押込部材9の前記点眼容器A側の一端部が扁平な形状になるように成形することが可能である。そして、前記押込部材9を押込んだ際に前記栓を前記点眼容器A内部に押込んで前記注液筒部6から除去できるため、前記点眼容器Aの密封状態を容易に解除することができる。

前記押込部材9の構成材料としては、前記点眼容器Aの密封状態を解除するために相応しい材料、例えば、前記点眼容器Aより丈夫な熱可塑性樹脂等が適用可能である。

（第一密接部材）

前記第一密接部材11は、前記押込部材9に対し外方から密接した状態で前記基体部材7の先端部分77に固定してある。しかし、前記第一密接部材11は、

前記押込部材 9 に対しては単に密接しているだけで固定されていない。従って、前記第一密接部材 1 1 と前記押込部材 9 とは容易に離間可能に構成してある。(図 5 参照)。

この時、前記第一密接部材 1 1 と前記押込部材 9 と前記基体部材 7 とで囲まれた空間である第二空間部 1 3 を設けてあると、前記薬液を、外部に流出する前にこの第二空間部 1 3 で一時貯留することができる。

ここで、前記第一密接部材 1 1 の前記基体部材 7 側への変形を抑制する突出部 7 9 を、前記基体部材 7 の先端部に分散配設してあり、かつ、前記突出部 7 9 は、前記第一密接部材 1 1 に近接配置してある場合、前記突出部 7 9 どうしの間と前記第一密接部材 1 1 と前記押込部材 7 とで囲まれた空間は、大空間部となっている。一方、前記突出部 7 9 は、前記第一密接部材 1 1 に近接配置してあるため、前記突出部 7 9 と前記第一密接部材 1 1 と前記押込部材とで囲まれた空間は、小空間部となっている。

そのため、前記薬液を一時貯溜することができる空間を前記大空間部と前記小空間部とで確保することができる。

また、薬液の切れを良くして 1 滴量を一定 (1 滴量当たり 25 ~ 50 μ L の範囲内) にするため、前記第一密接部 1 1 と前記押込部材 9 とが密接する部位の外方側において、環状凸部 1 1 a を設けることが好ましい。

そして、前記第一密接部材 1 1 を、前記基体部材 7 の先端部分 7 7 に固定し、かつ、前記押込部材 9 とは容易に離間可能な構成とするため、前記第一密接部材 1 1 は、ゴム等の弾性材により形成されるのが好ましい。

以上のように前記キャップ B は、前記基体部材 7、前記オーバーキャップ 8、前記押込部材 9、及び前記第一密接部材 1 1 により構成され、前記キャップ B がこのような構成を有することにより液体を収容した密封状態の点眼容器 A を使用することができる。

つまり、上述した構成を有する点眼容器 A 及びキャップ B から成る点眼具 X を使用する際には、前記オーバーキャップ 8 を前記点眼容器 A 側に押圧して前記押込部材 9 を非押込姿勢から押込姿勢へと姿勢変化させることにより前記点眼容器 A の密封状態が解除される。この時、前記溝部 9 1 が前記薬液が含まれる前記点

眼容器内部の空間と連通することにより前記点眼容器Aの密封状態が解除される。これにより前記点眼容器Aに収容されている薬液は前記点眼容器Aから流出可能となる。従って、前記点眼容器Aの密封状態は、前記押込部材9を押込むという単純な操作により容易に解除することができる。

- 5 そして、前記オーバーキャップ8を前記基体部材7から離脱させた状態で、前記点眼容器Aの胴部2を指等により押圧することにより、前記点眼容器Aから薬液を流出させる。前記点眼容器Aから流出した薬液は、前記押込部材9に設けられている前記溝部91により外部へと導かれる。この時、前記薬液は前記溝部91以外の経路により外部に流出することがないため、前記点眼容器Aからの液漏れを防止することができる。

10 さらに、前記溝部91により導かれた前記薬液は前記第二空間部13において一時貯留され、前記薬液が前記第二空間部13に充滿すると、前記薬液の圧力が陽圧となって密接状態にある前記第一密接部材11と前記押込部材9とは容易に離間し、前記薬液が外部に流出する(図5)。

- 15 また、所望の薬液を外部流出させた後、前記点眼容器Aの胴部2の押圧を停止すると、前記第二空間部13内に充滿した薬液は通常の圧力に戻るため前記第一密接部材11と前記押込部材9とは密接状態に戻る。この時、前記薬液の外部流出が停止すると共に、外部空気の前記点眼容器A内への流入が起るのを防止することができる。従って、容器開封後に外部の空気に含まれる微生物等の点眼容器内への取り込みを防ぐことができる構成となり、容器開封後における容器内汚染の防止が可能となる。

[別実施の形態1]

- 25 上述した実施例において、前記押込部材9が押込まれた状態で、前記押込部材9と前記基体部材7とで保持される密封部材100を設けることが可能である(図6参照)。

前記注液口61aを設けた中栓部61と注液筒部6との装着は、通常、強固に密着しているため、外部空気が中栓部61と前記注液筒部6との間から侵入することは殆ど無い。

一方、前記キャップBを前記点眼容器Aに装着したときにおいて、前記基体部材7と前記中栓部61とが接する。この時、前記基体部材7と前記中栓部61とは、前記中栓部61と前記注液筒部6との装着ほど強固に密着していないため、前記基体部材7と前記中栓部61との間から外部空気が流入する虞がある。

- 5 この時、前記押込部材9が押込まれた状態で、前記押込部材9と前記基体部材7とで保持される密封部材100を設けて構成することにより、前記基体部材7と前記中栓部61との間から流入しようとする外部空気を確実に遮断することができる。そのため、前記点眼容器A内部の薬液の空気による汚染を効果的に防止することができる。

- 10 さらに、前記密封部材100は、前記押込部材9が押込まれた状態で、前記押込部材9と前記基体部材7とで保持されるため、前記押込部材9が押込姿勢になった時に前記押込部材9により前記密封部材100が押圧されることになる。そのため、前記密封部材100の押圧を使用時まで避けることができるため、前記密封部材100の形態や外部空気遮断機能を使用時まで劣化させることなく良好
- 15 に保存することができる。

尚、前記密封部材100は、例えばゴムパッキン、発泡シートで構成すれば、外部空気を確実に遮断することができるため好ましい。

[別実施の形態2]

- 20 上記別実施例1に記載の構成において、前記基体部材7が、第一基体部材7aと第二基体部材7bとで構成しており、前記押込部材9を押込む前の状態において、前記密封部材100の外周を前記第一基体部材7aと前記第二基体部材7bとで固定することが可能である（図7参照）。

- 25 このように前記密封部材100の外周を前記第一基体部材7aと前記第二基体部材7bとで固定することで、前記密封部材100の姿勢を安定させることができる。そのため、前記押込部材9を押込姿勢とした時に、前記密封部材100が異常な姿勢で前記第一基体部材7aと前記第二基体部材7bとで保持されるのを防止することができ、外部空気遮断機能を確実に発揮することができる。

尚、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、同様の作用効果を奏す

るものであれば、各部構成を適宜変更することが可能である。

産業上の利用可能性

本発明の汚染防止キャップは、医療用点眼液を点眼自在に収容する医療用点眼
5 容器等に装着することが可能である。

10

15

20

25

請求の範囲

1. 液体を収容可能な容器本体（１０）に装着可能な基体部材（７）と、
前記基体部材（７）に取付け可能なオーバーキャップ（８）とを備え、
- 5 前記基体部材（７）に対して摺動自在となるよう前記基体部材（７）に挿入保持され、その側面に前記液体を外部へ導く溝部（９１）を有すると共に、前記容器本体（１０）の密封状態を解除すべく前記オーバーキャップ（８）によって前記容器本体（１０）の側へ押込可能な押込部材（９）と、
前記押込部材（９）に対し外方から密接し、前記液体の流出は許容するよう前記基体部材（７）の先端部分（７７）に設けた第一密接部材（１１）とを備えた
10 汚染防止キャップ。
2. 前記押込部材（９）は、前記容器本体（１０）の側の一端部を針状に形成してある請求項１に記載の汚染防止キャップ。
3. 前記第一密接部材（１１）の前記基体部材（７）側への変形を抑制する突出部（７９）を、前記基体部材（７）の先端部分に分散配設してあり、かつ、前記
15 突出部（７９）は、前記第一密接部材（１１）に近接配置してある請求項１又は２に記載の汚染防止キャップ。
4. 前記押込部材（９）が押込まれた状態で、前記押込部材（９）と前記基体部材（７）とで保持される密封部材（１００）を設けてある請求項１又は２に記載
20 の汚染防止キャップ。
5. 前記基体部材（７）が、第一基体部材（７ａ）と第二基体部材（７ｂ）とで構成してあり、前記押込部材（９）を押込む前の状態において、前記密封部材（１００）の外周を前記第一基体部材（７ａ）と前記第二基体部材（７ｂ）とで固定してある請求項４に記載の汚染防止キャップ。
- 25 6. 前記オーバーキャップ（８）が、キャップ体（８ａ）と、当該キャップ体（８ａ）から切り取り除去される切取部（８ｂ）とで形成され、前記切取部（８ｂ）を除去した後、前記キャップ体（８ａ）を押込んだ際に前記キャップ体（８ａ）が前記基体部材（７）に当接可能に構成してある請求項１又は２に記載の汚染防止キャップ。

1/8

FIG.1

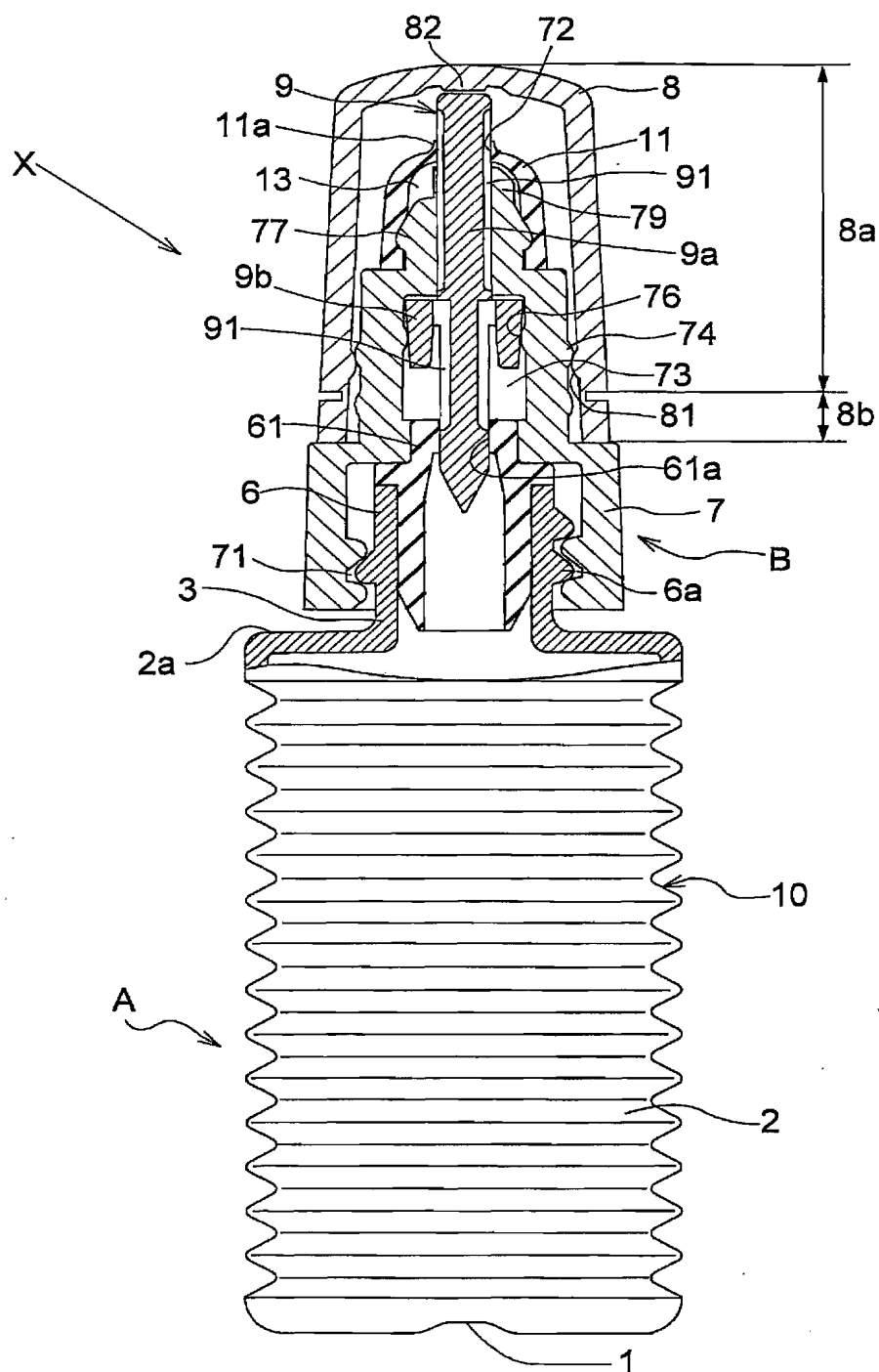
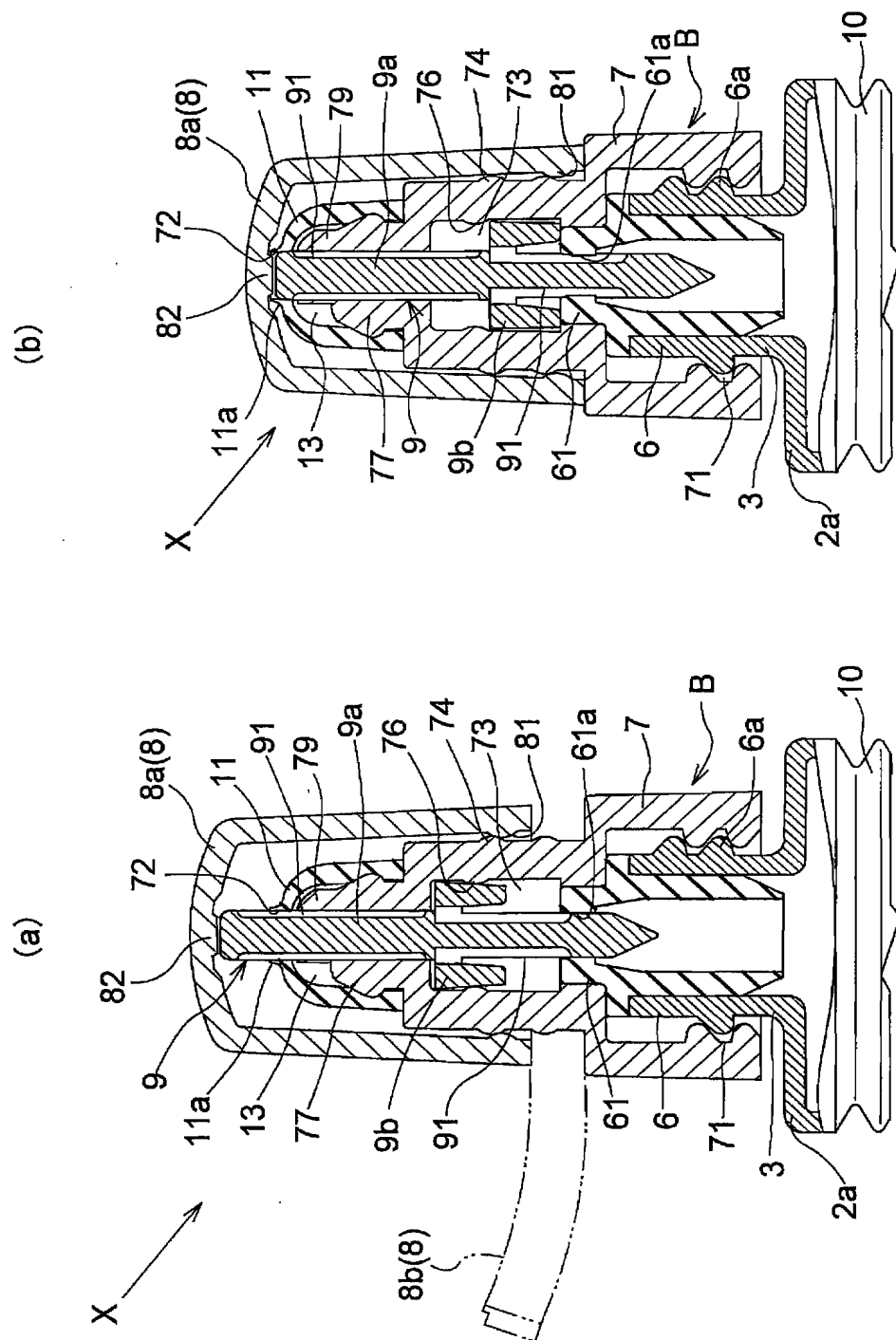
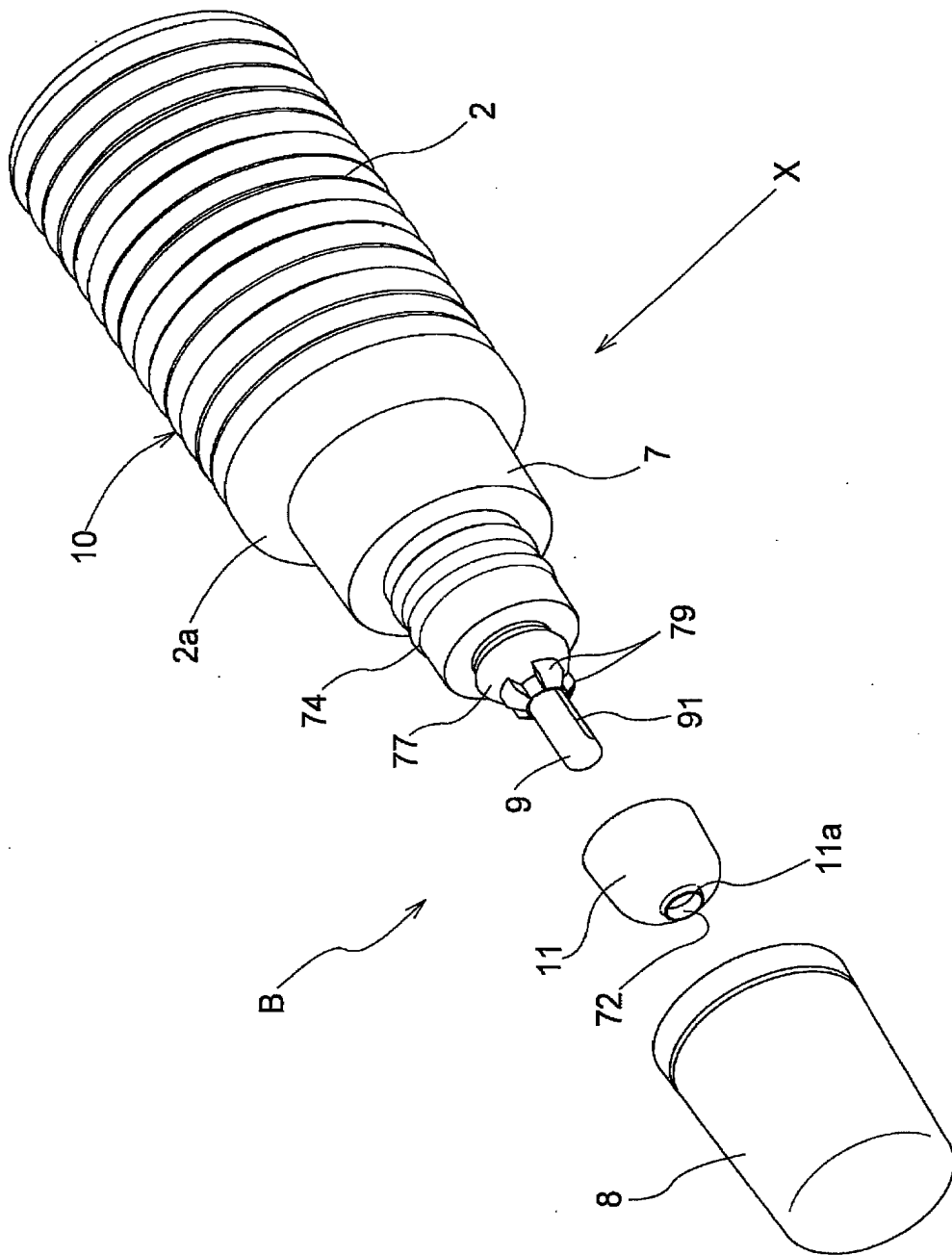


FIG.2



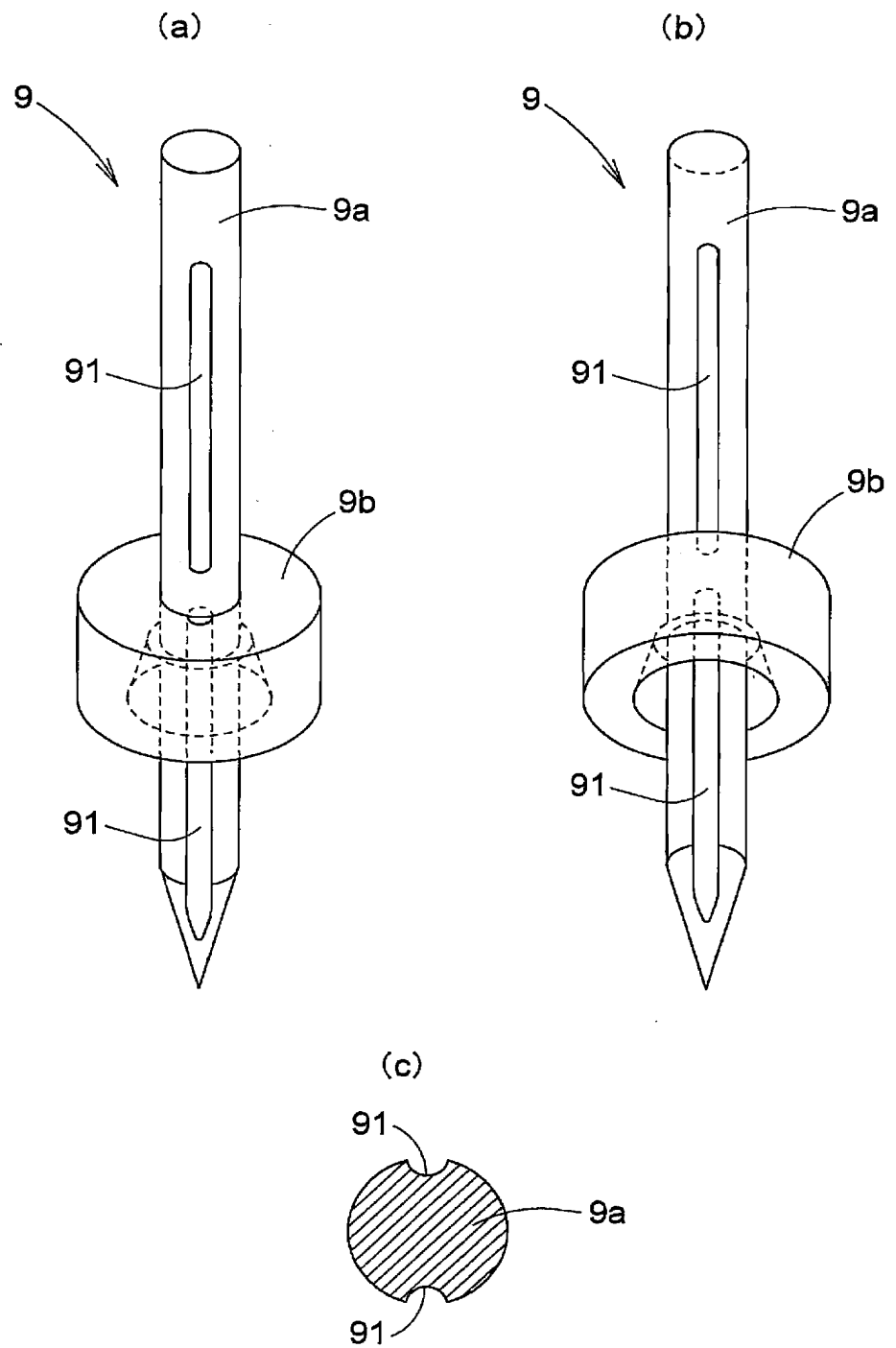
3/8

FIG.3



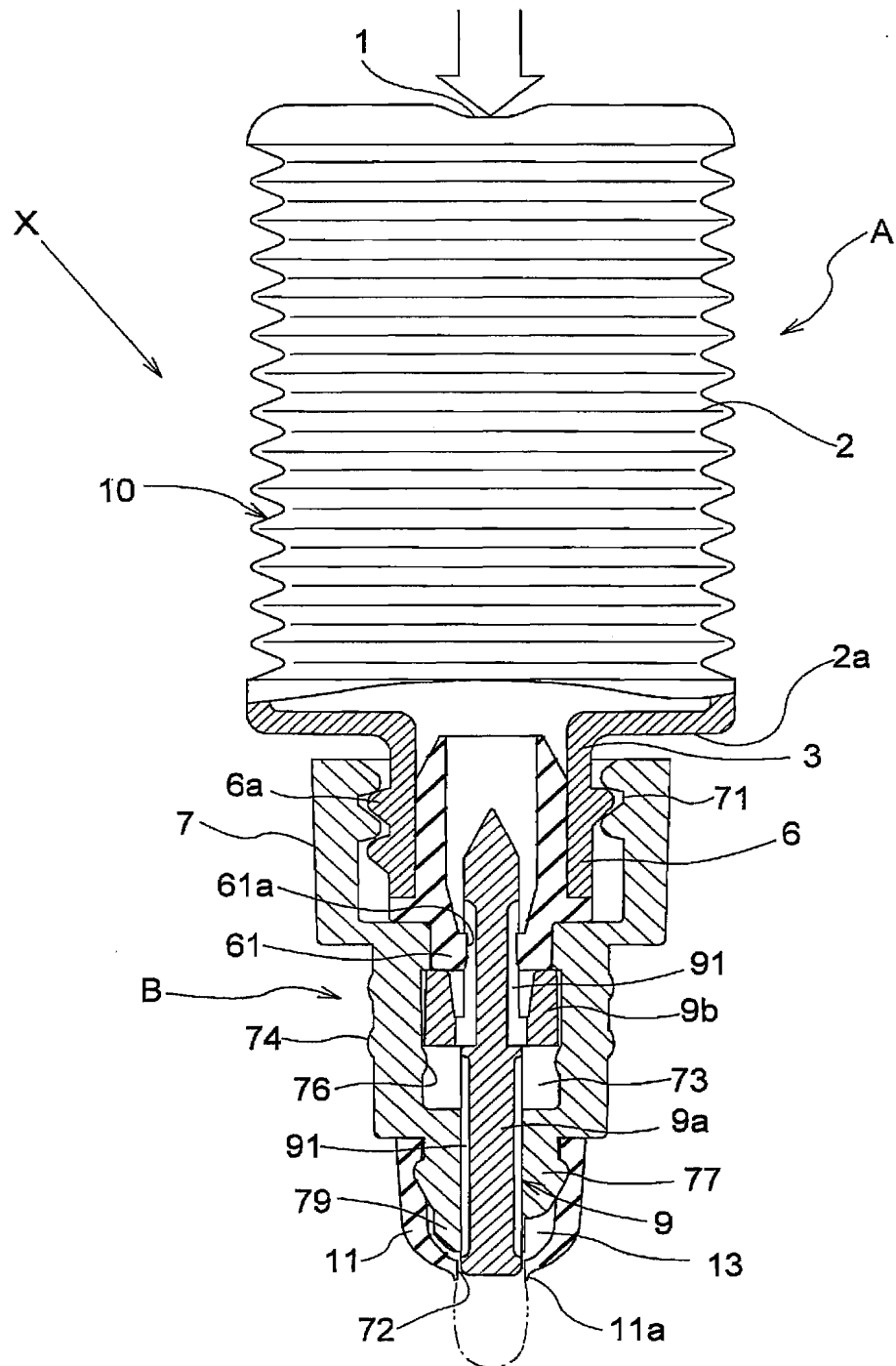
4/8

FIG.4



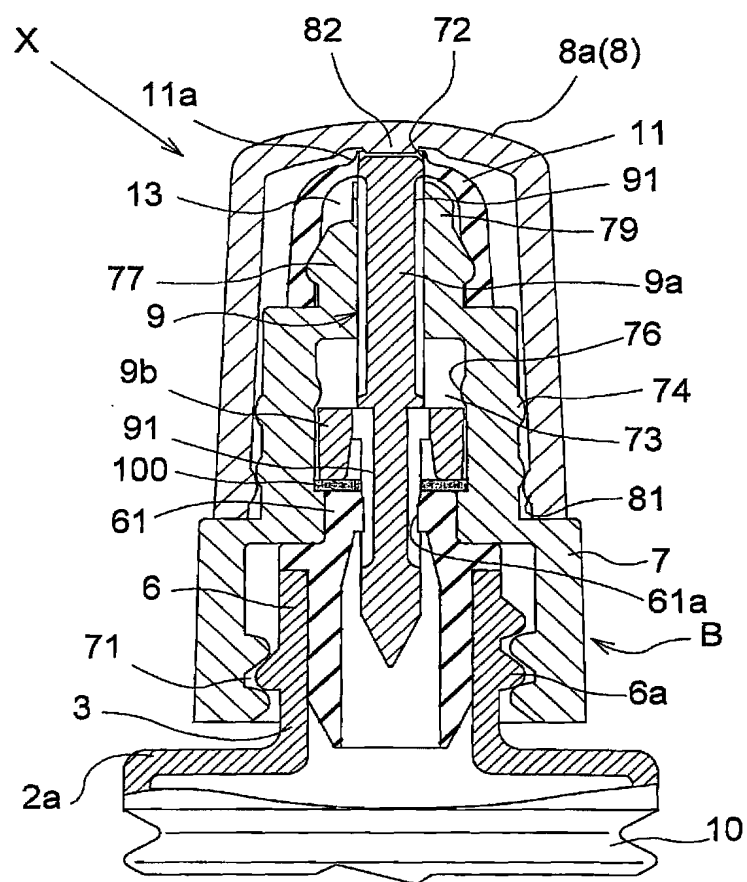
5/8

FIG.5



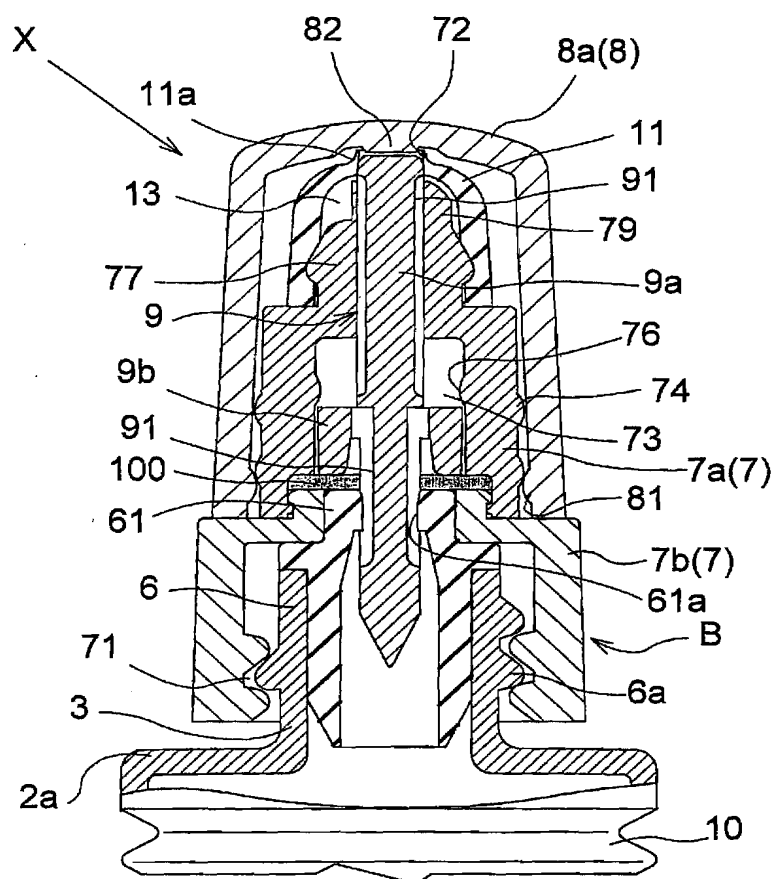
6/8

FIG.6



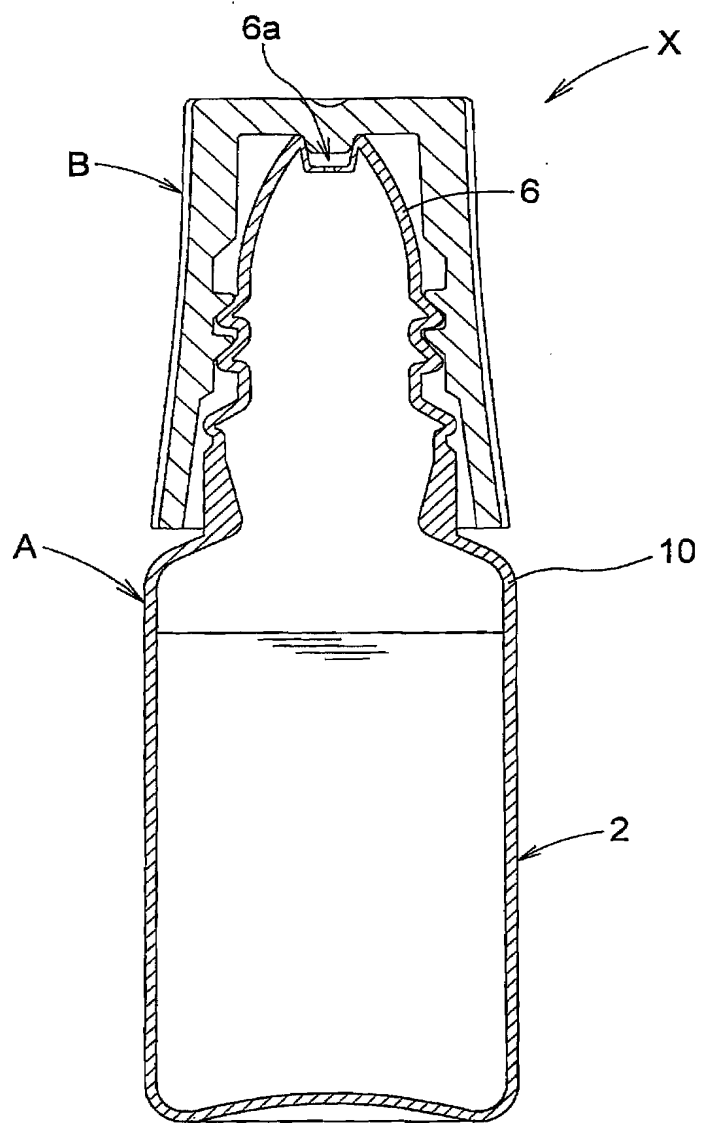
7/8

FIG.7



8/8

FIG.8



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/13891

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ A61J1/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ A61J1/14, B65D47/18

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6197008 B1 (James Hagele), 06 March, 2001 (06.03.01), Full text; all drawings (Family: none)	1-6
A	JP 2002-308310 A (Yoshino Kogyosho Co., Ltd.), 23 October, 2002 (23.10.02), Full text; all drawings (Family: none)	1-6
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 76098/1979 (Laid-open No. 175444/1980) (Rohto Pharmaceutical Co., Ltd.), 16 December, 1980 (16.12.80), Full text; all drawings (Family: none)	1-6

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
22 January, 2004 (22.01.04)

Date of mailing of the international search report
10 February, 2004 (10.02.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JPO3/13891

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ A61J 1/14

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ A61J 1/14, B65D47/18

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2004年
 日本国登録実用新案公報 1994-2004年
 日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	US 6197008 B1 (James Hagel), 2001. 03. 06, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 2002-308310 A (株式会社吉野工業所), 2002. 10. 23, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-6
A	日本国実用新案登録出願54-76098号 (日本国実用新案登録 出願公開55-175444号の願書に添付した明細書及び図面の 内容を撮影したマイクロフィルム (ロート製薬株式会社), 1980. 12. 16, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-6

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

22. 01. 2004

国際調査報告の発送日

10. 2. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

門前 浩一

3E

8723

電話番号 03-3581-1101 内線 6395